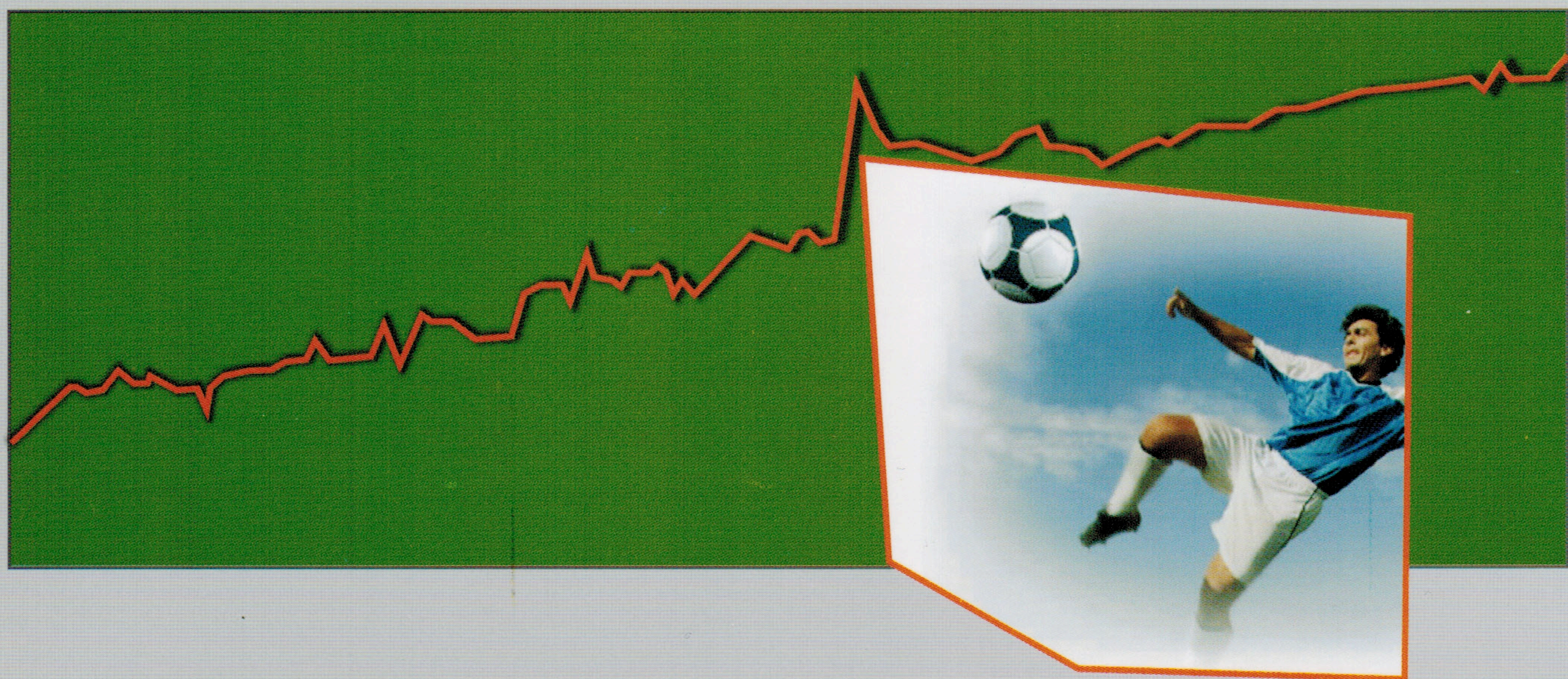


**ЗОРАН ХАНЏИСКИ**



**СЛЕДЕЊЕ НА ТРЕНАЖНИОТ  
ПРОЦЕС  
КАЈ ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ  
ФУДБАЛЕРИ**



**Зоран Ханџиски**

**СЛЕДЕЊЕ НА ТРЕНАЖНИОТ  
ПРОЦЕС  
КАЈ ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ  
ФУДБАЛЕРИ**

На монте Калин, Јане, Васил и Огнен, на кои им посакувам, барем еднаш  
во животот, да го почувствуваат неповторливото чувство на високо  
подигнатиот пахар во нивниот живот

**СКОПЈЕ, 2013**



## СОДРЖИНА

### 1. Вовед

#### 1.1. Соопштение

#### 1.2. Аеробна способност

#### 1.3. АН

#### 1.3.1. Уметност

#### 1.3.2. Уметност

#### 1.4. Позитивни и негативни ефекти од тренирањето

#### 1.4.1. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 1.4.2. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 1.4.3. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 1.5. Мониторинг и евалуација на ефектите од тренирањето

#### 1.6. Мотивација на истражувачите

### 2. Материјали и методи

#### 2.1. Материјал

#### 2.1.1. Прилика на испитувачи

#### 2.1.2. Критериуми за вклучување во истражувањето

#### 2.1.3. Тип на истражување и протокол на работа

#### 2.2. Методи

#### 2.2.1. Видови на испитувања

#### 2.2.2. Антропометриски испитувања

#### 2.2.3. Ензиматски испитувања

#### 2.2.4. Лабораторски испитувања

#### 2.3. Статистичка анализа

### 3. Резултати

#### 3.1.1. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.2. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.3. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.4. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.5. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.6. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.7. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.8. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.9. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.10. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.11. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.12. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.13. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.14. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.15. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.16. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.17. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.18. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.19. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.20. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.21. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.22. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.23. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.24. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.25. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.26. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.27. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.28. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.29. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.30. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето

#### 3.1.31. Промена на телесниот состав во текот на тренирањето

#### 3.1.32. Промена на максимална сила во текот на тренирањето

#### 3.1.33. Промена на максимална брзина во текот на тренирањето



# СОДРЖИНА

1. Вовед	7
1.1. Физиолошки карактеристики на фудбалската игра	7
1.2. Аеробно обезбедена енергија во фудбалот	9
1.3. Анаеробно обезбедена енергија во фудбалот	10
1.3.1. Улогата на креатин фосфатот во анаеробно обезбедената енергија	10
1.3.2. Улогата на гликолизата во анаеробно обезбедената енергија	12
1.4. Позитивни и негативни ефекти од тренижниот процес во фудбалот	13
1.4.1. Промени на некои хормони во текот на тренижниот во фудбалот	14
1.4.2. Промени на некои биохемиски параметри во текот на тренижниот процес во фудбалот	15
1.4.3. Промени на телесниот состав во текот на тренижниот процес во фудбалот	18
1.5. Мониторирање и евалуација на ефектите од тренижниот процес во фудбалот	18
1.6. Мотиви и цели на истражувањето	19
2. Материјали и методи	21
2.1. Материјал	21
2.1.1. Примерок на испитаници	21
2.1.2. Критериуми за вклучување во истражувањето	21
2.1.3. Тип на истражување и протокол на работа	21
2.2. Методи	23
2.2.1. Видови на испитувања	23
2.2.2. Антропометриски испитувања	23
2.2.3. Ергометриски испитувања	25
2.2.4. Лабораториски испитувања	26
2.3. Статистичка анализа	27
3. Резултати	29
3.1.1. Промени на телесниот состав и некои индекси на исхранетост кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	29
3.1.2. Промени на некои функционални параметри кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	30
3.1.3. Промени на крвните лактати кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	32
3.1.4. Промени на некои биохемиски параметри кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	34
3.1.5. Промени на некои хормони кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	38
3.2.1. Меѓусебна зависност на промените на телесниот состав и индексите на исхранетост со промените на функционалните параметри, крвните лактати, биохемиските параметри и хормоните кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	45
3.2.2. Меѓусебна зависност на промените на функционалните параметри со крвните лактати, биохемиските параметри и хормоните кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	52
3.2.3. Меѓусебна зависност на промените на крвните лактати и биохемиските параметри и хормоните кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	58



## СЛЕДЕЊЕ НА ТРЕНАЖНИОТ ПРОЦЕС КАЈ ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ ФУДБАЛЕРИ

3.2.4. Меѓусебна зависност на промените на некои биохемиски параметри и некои хормони кај професионални фудбалери во текот на една натпреварувачка полусезона	63
3.3.1. Испитување на односот помеѓу $VO_{2max}$ и другите параметри во процесот на евалуација на ефектите од тренирањето кај професионални фудбалери	65
4. Заклучоци од истражувањето	73
5. Дискусија	79
Литература	87